

(19) 대한민국특허청 (KR)  
 (12) 공개특허공보 (A)

(51) Int. Cl. 7  
 G11B 20/04

(11) 공개번호 특2002-0077217  
 (43) 공개일자 2002년10월11일

(21) 출원번호 10-2002-0017210  
 (22) 출원일자 2002년03월29일

(30) 우선권주장 1020010017101 2001년03월31일 대한민국 (KR)

(71) 출원인 이 규호  
 서울 강동구 상일동 172번지 현대빌라 7동 201호

(72) 발명자 이 규호  
 서울 강동구 상일동 172번지 현대빌라 7동 201호  
 김용철  
 대전광역시서구정림동산6번지

(74) 대리인 주성민  
 장수길

심사청구 : 없음

(54) 휴대형 멀티미디어 재생 장치

요약

소형 경량 박형이며, 카드 형태의 구조를 갖는 휴대형 멀티미디어 재생 장치로서, 소정의 내부 구조를 갖는 입출력 단자 (609)와, 장치내에 일체형으로 내장되며, 압축된 디지털 오디오 데이터가 사전에 저장되어 있는 오디오 메모리 (601)와, 오디오 메모리 (601)에 저장된 디지털 오디오 데이터를 복호화하는 오디오 디코더 (603)와, 이 오디오 디코더 (603)에 의해 복호화된 디지털 오디오 데이터를 표준 아날로그 신호로 변환하여 입출력 단자 (609)를 통해 출력하는 디지털 - 아날로그 변환기 (604)와, 장치에 고유로 할당된 식별번호를 저장하고 있는 부가 메모리 (607)와, 이들 각 구성 요소를 제어하는 MCU (602)와, 또한 이들 각 구성 요소에 구동 전압을 공급하기 위한 충전용 건전지 (605)를 포함한다.

대표도  
 도 9

색인어  
 오디오, 비디오, 변환, 압축, 휴대용, 카드, 재생, 복제

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 휴대형 멀티미디어 재생 장치의 개략적인 블럭도.

도 2는 도 1에 도시한 오디오 메모리의 내부 구성을 개략적으로 도시한 모식도.

도 3은 도 2에 도시한 메모리 칩의 각 메모리 블럭에 대응하는 헤더 정보를 도시한 모식도.

도 4는 본 발명에 따른 휴대형 멀티미디어 재생 장치가 외부 오디오 시스템에 삽입되었을 때의 데이터 처리 과정을 설명하기 위한 블럭도.

도 5는 멀티미디어 재생 장치와 주변 장치와의 데이터 통신을 설명하기 위한 도면.

도 6은 본 발명의 다른 실시예에 따른 휴대형 멀티미디어 재생 장치의 개략적인 블럭도.

도 7은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 휴대형 멀티미디어 재생 장치의 개략적인 블럭도.

도 8은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 휴대형 멀티미디어 재생 장치의 개략적인 블럭도.

도 9는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 휴대형 멀티미디어 재생 장치의 개략적인 블럭도.

도 10은 본 발명의 휴대형 멀티미디어 재생 장치와 전용 외부 인터페이스 및 퍼스널 컴퓨터를 이용하여 통신 네트워크로부터 데이터를 다운로드 가능한 것을 예시하는 모식도.

도 11은 본 발명의 휴대형 멀티미디어 재생 장치와 퍼스널 컴퓨터간의 오디오 파일의 다운로드를 예시한 모식도.

< 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 >

100, 300, 400, 500, 600: 휴대형 멀티미디어 재생 장치

200: 외부 오디오 시스템

110, 401, 601: 오디오 메모리

120, 403, 603: 오디오 디코더

130, 210, 330, 602: MCU

140, 350, 604: 디지털 - 아날로그 변환기 (DAC)

310: 비디오 메모리

320: 프레임 메모리

340: 비디오 디코더

605: 충전용 건전지

607: 부가 메모리

608: 조작부

610: 디스플레이

800: 제 1 인터페이스

900: 제 2 인터페이스

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 멀티미디어 재생 장치에 관한 것으로서, 특히 재생 장치내의 메모리에 저장된 압축된 디지털 데이터를 표준 아날로그 신호로서 변환 출력하여 재생하는 멀티미디어 재생 장치에 관한 것이다.

음향 기기를 사용하는 소비자의 일반적인 성향은, 가격이 저렴하고 사용이 편리하며 휴대가 간편하고 시간과 장소에 구애를 받지 않은 상태에서 원하는 음악을 듣기를 원한다. 현재의 반도체 관련 하드웨어 또는 소프트웨어 기술의 급속한 발전에 따라, 그러한 음향 기기는 더욱 더 소형화, 경량화, 다기능화되고 있다.

주지하는 바와 같이, 디지털 데이터는 횟수에 관계없이 원본 그대로 복제할 수 있는 반면에, 아날로그 데이터는 복제는 가능하지만 그 복제의 횟수의 증가에 따라 그 품질이 점점 열화되므로 고품질의 데이터를 얻을 수 없는 특징이 있다. 그러나, 각종 데이터의 압축/해독 기술이 발전함에 따라, 데이터의 복제 기술도 점차 고도화되어, 그러한 디지털 데이터의 저작권 보호에 심각한 영향을 주고 있다. 또한, CDROM 등의 매체를 사용하는 통상의 플레이어에서는, 그 매체내에 저장된 디지털 데이터가 그대로 추출될 수 있으므로, 데이터 복제가 가능하고 복제된 데이터의 확산이 가능하게 되어, 저작권 보호에 악영향을 미치는 단점을 갖는다.

그러므로, 음향 매체 공급자들은 현대의 소비자 욕구를 만족시키면서 새로운 압축 기술 등의 발전에 따른 고가의 플레이어의 재구입 문제를 해소시킬뿐만 아니라, 데이터 복제에 대한 우려를 없앨 수 있는 새로운 매체 재생 장치의 출현을 요구하고 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 본 발명의 목적은, 소형 경량 박형이며, 재생 장치내의 메모리에 사전에 저장된 압축된 디지털 멀티미디어 데이터를 표준 아날로그 신호로서 출력함으로써, 데이터의 복제를 억제할 수 있는 휴대형 멀티미디어 재생 장치를 제공하는 데에 있다.

본 발명의 다른 목적은, 소형 경량 박형의 휴대형 멀티미디어 재생 장치와, 이 휴대형 멀티미디어 재생 장치와 착탈식으로 결합되는 전용 외부 인터페이스를 사용하여, 재생 장치에 고유로 할당된 식별 코드에 의한 인증을 통해 통신 네트워크의 다양한 멀티미디어 데이터를 장치내의 메모리에 다운로드할 수 있는 휴대형 멀티미디어 재생 장치를 제공하는 데에 있다.

발명의 구성 및 작용

상기한 목적을 달성하기 위해서, 본 발명의 일 실시예에 따르면, 압축된 디지털 멀티미디어 데이터를 재생하는 휴대형 멀티미디어 재생 장치에 있어서, 입출력 단자와, 압축된 디지털 멀티미디어 데이터가 사전에 저장되어 있는 메모리와, 복수의 버튼을 갖는 조작부와, 상기 압축된 디지털 멀티미디어 데이터를 복호화하는 복호 수단과, 상기 복호 수단에 의해 복호화된 디지털 멀티미디어 데이터를 표준 아날로그 신호로 변환하여 상기 입출력 단자를 통해 출력하는 변환 수단과, 사용자로부터 상기 조작부에 의한 명령에 기초하여, 상기 메모리, 상기 복호 수단 및 상기 변환 수단을 제어하는 제어 수단과, 상기 각 수단에 구동 전압을 공급하기 위한 전원 수단을 포함하는 휴대형 멀티미디어 재생 장치가 제공된다.

본 발명의 다른 실시예에 따르면, 압축된 디지털 멀티미디어 데이터를 재생하는 휴대형 멀티미디어 재생 장치에 있어서, 입출력 단자와, 압축된 디지털 멀티미디어 데이터가 사전에 저장되어 있는 메모리와, 복수의 버튼을 갖는 조작부와, 상기 압축된 디지털 멀티미디어 데이터를 복호화하는 복호 수단과, 상기 복호 수단에 의해 복호화된 디지털 멀티미디어 데이터를 표준 아날로그 신호로 변환하여 상기 입출력 단자를 통해 출력하는 변환 수단과, 사용자로부터 상기 조작부에 의한 명령에 기초하여, 상기 제 1 및 제 2 메모리, 상기 복호 수단 및 상기 변환 수단을 제어하는 제어 수단과, 상기 각 수단에 구동 전압을 공급하기 위한 전원 수단과, 상기 입출력 단자와 연결되고, 퍼스널 컴퓨터와의 연결을 위한 인터페이스를 포함하는 휴대형 멀티미디어 재생 장치가 제공된다.

이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부한 도면을 참조하면서 상세히 설명한다.

도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 휴대형 멀티미디어 재생 장치의 개략적인 블럭도이다. 도 1에 도시한 바와 같이, 본 발명의 휴대형 멀티미디어 재생 장치(100)는, 예를 들면 MP3로 압축된 디지털 오디오 데이터가 사전에 저장되어 있는 오디오 메모리(110)와, 오디오 메모리(110)에 저장된 압축된 디지털 오디오 데이터를 복호화하는, 예를 들면 MP3기반의 오디오 디코더(120), 오디오 디코더(120)에 의해 복호화된 디지털 데이터를 표준 아날로그 신호로 변환하여 출력하는 디지털 - 아날로그 변환기(DAC) (140) 및 이를 각 구성 요소를 제어하는 마이크로 컨트롤러 유닛(MCU) (130)으로 구성된다. 도면에 있어서, BSS 및 DCS는 각각 블럭 선택 신호 및 디코드 제어 신호를 나타내는 것으로, 이에 대해서는 후술한다.

본 발명에 있어서는, 오디오 디코더(203)가 MP3에 기반한 것으로 설명하였는데, 이에 한정되지 않고, 오디오 메모리(110)에 저장된 오디오 데이터의 압축 방식(예를 들면, WMV, AAC, Bytero 압축 등)에 따라 다양하게 변경될 수 있음을 물론이다.

데이터 통신부(10)는 휴대형 멀티미디어 재생 장치(100)와 외부 장치 등과의 데이터 통신을 위한 신호 라인을 줄이기 위하여, 예를 들면, 8비트의 데이터 전송을 수행하는 동기식 직렬 송수신 방식을 이용한다.

오디오 메모리(110)는 저가형의 마스크 롬(Mask ROM), EEPROM, EPROM, OTP(one - time programmable) ROM 등의 메모리로 구성되는 것으로, 휴대형 멀티미디어 재생 장치(100) 내에 일체형으로 내장된다. 오디오 메모리(110)에는 오디오 관련 디지털 데이터가 음반제공업자나 저작권자에 의해 사전에 저장되어 있다.

도 2는 도 1에 도시한 오디오 메모리(110)의 내부 구성을 개략적으로 도시한 모식도로서, 각각이 1곡 분량의 오디오 데이터를 저장할 수 있는 복수의 메모리 블럭(12~15)과 그에 대응하는 N개의 헤더 정보(1h~Nh)를 갖는다. 오디오 메모리(110)의 용량은 휴대형 멀티미디어 재생 장치(100) 내에 수용될 수 있는 범위내에서 다양하게 변경될 수 있다. 또한, 오디오 메모리(110)에는 도 2에 도시한 바와 같이 저장된 오디오 데이터를 작성하거나 저작권을 갖는 사용자 또는 음반제공업자의 로고, 수록된 곡의 총 수 등을 나타내는 저작권 정보(11)가 저장된다. 또한, 각 메모리 블럭(12~15)의 헤더 정보(1h~Nh)는 도 3에 도시한 바와 같이, 각 메모리 블럭, 예를 들면, 메모리 블럭(12)에 수록된 1곡의 오디오 데이터에 대응하는 곡 개시 위치(1), 곡 길이(2), 곡의 제목(3), 가수명(4) 등의 정보를 갖는다.

도 4는, 본 발명에 따른 휴대형 멀티미디어 재생 장치(100)가 외부 오디오 시스템(200)에 삽입되었을 때의 데이터 처리 과정을 설명하기 위한 블럭도이고, 도 5는 도 1에 도시한 데이터 통신부(10)를 통해서 본 발명의 휴대형 멀티미디어 재생 장치(100)의 MCU(130)와 외부 오디오 시스템(200)의 MCU(210)간의 데이터 통신을 설명하기 위한 모식도이다.

이하, 도 1 내지 도 5를 참조하여, 본 발명의 일 실시예에 따른 휴대형 멀티미디어 재생 장치(100)의 동작을 상세히 설명한다.

먼저, 본 발명의 휴대형 멀티미디어 재생 장치(100)가 도 1에 도시한 화살표 방향으로 도 4에 도시한 외부 오디오 시스템(200)에 삽입되면, 삽입측에 마련된 2개의 전원 단자( $T_p$  및  $T_n$ )를 통해 외부 오디오 시스템(200)의 전원부(250)로부터의 전원이 인가된다. 전원 인가후, 휴대형 멀티미디어 재생 장치(100)의 MCU(130)는 오디오 메모리(110)에 저장된 저작권 정보(11) 및 각 메모리 블럭(12~15)에 대응하는 헤더 정보( $1h$ ~ $Nh$ )를 판독하여 데이터 통신부(10)의 단자(DIO)를 통해 외부 오디오 시스템(200)의 MCU(210)에 전송한다. 다음에, 외부 오디오 시스템(200)의 사용자가 휴대형 멀티미디어 재생 장치(100)로부터 제공된 헤더 정보에 기초하여 원하는 곡을 선택하면, MCU(210)는 선택된 곡을 저장한 메모리 블럭을 지정하는 블럭 선택 신호 BS 및 판독 신호 WR를 동기 신호 CLK와 함께 버스 B 5를 통해 휴대형 멀티미디어 재생 장치(100)의 MCU(130)에 전송한다.

MCU(130)는 외부 오디오 시스템(200)의 MCU(210)로부터의 블럭 선택 신호 BS에 응답하여, 오디오 메모리(110)에 해당 블럭을 지정하는 신호 BSS를 버스 B1을 통해 출력함과 동시에 버스 B2를 통해 오디오 디코더(120)에 디코드 제어 신호 DCS를 출력한다.

오디오 디코더(120)는 MCU(130)로부터의 디코드 제어 신호 DCS에 응답하여, 오디오 메모리(110)의 복수의 메모리 블럭(12~15) 중에서 블럭 지정 신호 BSS에 대응하는 오디오 데이터를 추출하여 복호화하고, 복호화된 오디오 데이터를 버스 B4를 통해 DAC(140)에 공급한다.

DAC(140)는 오디오 디코더(120)로부터의 복호화된 오디오 데이터를, 예를 들면 2채널의 아날로그 오디오 신호로 변환하여, 스테레오 오디오 신호로서 외부 오디오 시스템(200)에 출력한다.

본 발명에 따르면, 휴대형 멀티미디어 재생 장치(100)는 오디오 디코더(120)를 제어하여 오디오 메모리(110)에 저장된 오디오 데이터를 선택적으로 또는 연속적으로 출력할 수 있다.

한편, 도 4를 참조하면, 외부 오디오 시스템(200)은 제 1 및 제 2 증폭기(AMP)(220, 230)를 통하여 도 1에 도시한 휴대형 멀티미디어 재생 장치(100)의 DAC(140)로부터 라인 L1 및 L2를 통해 출력되는 R 채널 및 L 채널의 오디오 신호를 수신한다. 이들 증폭기(220, 230)는 입력된 2채널의 오디오 신호를 증폭 처리하여 오디오 플레이어(240)에 전송한다. 오디오 플레이어(240)는 MCU(210)의 제어 하에, 입력된 증폭된 오디오 신호를 장착된 음향 기기(도시하지 않음)를 통해 외부에 송출한다.

또한, 사용자는 휴대형 멀티미디어 재생 장치(100)로부터 출력되는 아날로그 오디오 신호를 이어폰 등의 음향기기를 통해서 직접 청취할 수 있음을 물론이다.

도 4에 있어서는, 휴대형 멀티미디어 재생 장치(100)로부터의 오디오 신호의 출력을 2채널로 설명하였지만, 오디오 시스템의 사양에 따라 3개 이상의 채널로 확장할 수 있음을 물론이다.

도 6은 본 발명의 다른 실시예에 따른 휴대형 멀티미디어 재생 장치(300)의 개략적인 블럭도이다. 도 6에 도시한 휴대형 멀티미디어 재생 장치(300)는 비디오 메모리(310), 프레임 메모리(320) 및 비디오 디코더(340)를 포함하는 것을 제외하고는, 도 1에 도시한 실시예에 따른 휴대형 멀티미디어 재생 장치(100)와 유사하므로, 상이한 부분에 대해서 주로 설명하고, 중복되는 설명은 생략한다.

도 6을 참조하면, 휴대형 멀티미디어 재생 장치(300)는 뮤직 비디오 등의 MPEC - 4로 압축된 동영상 데이터 또는 비디오 데이터가 사전에 저장되어 있는 비디오 메모리(310), 비디오 메모리(310)에 저장된 비디오 데이터를 버스 B7을 통해 프레임 단위로 추출하여 일시적으로 저장하는 프레임 메모리(320), 프레임 메모리(320)로부터 프레임 단위로 버스 B8을 통해 입력되는 비디오 데이터를 복호화하는 MPEG - 4 기반의 비디오 디코더(340), 비디오 디코더(340)로부터의 복호화된 데이터를 아날로그 형태의 표준 비디오 신호로 변환하여 출력하는 DAC(350) 및 이들 각 구성 요소를 버스 B6 및 B9를 통해 제어하는 MCU(330)를 포함한다.

본 발명에 따르면, 비디오 메모리(310)는 저가형의 마스크 롬(Mask ROM), EEPROM, EPROM, OTPROM 등의 메모리로 구성되는 것으로, 휴대형 멀티미디어 재생 장치(300)내에 일체형으로 내장된다. 비디오 메모리(310)에는 비디오 관련 디지털 데이터가 음반제공업자나 저작권자에 의해 사전에 저장되어 있다. 또한, 비디오 디코더(340)는 비디오 메모리(310)에 저장된 데이터의 압축방식에 대응하여 MPEG - 4에 기반한 것으로 설명하였지만, 이에 한정되지 않고, 비디오 메모리(310)에 저장된 비디오 데이터의 압축 방식에 따라 다양하게 변경될 수 있음을 물론이다.

본 발명에 따르면, 휴대형 멀티미디어 재생 장치(300)로부터의 최종 출력 신호가 표준 비디오 신호이므로, 별도의 플레이어를 이용하지 않고도, 비디오 카세트 레코더, TV 등의 통상의 영상 출력 장치를 통해 재생할 수 있으므로, 비디오 메모리(310)에 저장된 원래의 디지털 비디오 데이터가 복제되는 것을 억제할 수 있다.

도 7은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 휴대형 멀티미디어 재생 장치(400)의 개략적인 블럭도이다. 도 7에 도시한 휴대형 멀티미디어 재생 장치(400)는 충전용 건전지(405), 충전용 건전지(405)에 연결된 정류기(406) 및 조작부(407)를 포함하는 것을 제외하고는, 전술한 각 실시예에 따른 휴대형 멀티미디어 재생 장치와 유사하므로, 상이한 부분에 대해서 주로 설명하고, 중복되는 설명은 생략한다.

본 발명에 따른 휴대형 멀티미디어 재생 장치(400)에 있어서, 충전용 건전지(405)는 장치내의 각 구성 요소의 구동을 위한 구동 전압을 공급하기 위한 것으로, 그 전원은 후술하는 별도의 외부 인터페이스(도 10 참조)를 통해서 공급된다. 정류기(406)는 충전용 건전지(405)로부터의 출력 전력을 정류하여 구동 전압  $V_{DC}$ 를 발생하여 장치내의 각 구성 요소에 공급한다. 조작부(407)는 복수의 버튼으로 구성되며, 또한 오디오 메모리(401)에 저장된 디지털 오디오 데이터의 목록, 선택 트랙 정보, 볼륨, 충전용 건전지(405)의 잔량 상태 등을 사용자의 조작에 따라 표시하는 액정표시장치 등의 후술하는 디스플레이(도 10 참조)를 구비한다.

도시한 바와 같이, 본 발명의 휴대형 멀티미디어 재생 장치(400)에 있어서, 디지털 멀티미디어 데이터를 사전에 저장하고 있는 오디오 메모리(401)가 휴대형 멀티미디어 재생 장치(100)내에 일체형으로 내장되어 있고, 장치로부터의 출력을 아날로그 오디오 신호로 하여 이어폰 등의 외부 음향기기를 통해서 출력하도록 함으로써, 디지털 멀티미디어 데이터의 복제를 억제할 수 있는 효과가 있다.

도 8은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 휴대형 멀티미디어 재생 장치(500)의 개략적인 블럭도이다. 도 8에 도시한 휴대형 멀티미디어 재생 장치(500)는 도 8의 휴대형 멀티미디어 재생 장치(100)와는 달리 비디오 데이터를 재생하기 위한 것으로, 비디오 메모리(501), 비디오 디코더(503), 비디오 코덱(504) 및 프레임 메모리(507)를 포함하는 것을 제외하고는, 도 7에 도시한 휴대형 멀티미디어 재생 장치(400)와 유사하므로, 이하에서는 상이한 부분에 대해서 주로 설명하고, 중복되는 부분의 설명은 생략한다.

도 8의 휴대형 멀티미디어 재생 장치(500)에 있어서, 비디오 메모리(501)는 뮤직 비디오 등과 같이, 예를 들면 MPE G - 4 압축된 동영상 데이터 또는 비디오 데이터를 사전에 저장한 것으로, 저가형의 마스크 롬(Mask ROM), EEPROM, EPROM, OTPROM 등으로 구성될 수 있다. 비디오 메모리(501)는 휴대형 멀티미디어 재생 장치(500)내에 일체형으로 내장되며, 그 내부의 디지털 비디오 데이터는 저작권자나 음반제공업자에 의해 사전에 저장되어 있다.

프레임 메모리(507)는 MCU(502)의 제어하에 비디오 메모리(501)로부터 라인 L12를 통해 출력되는 비디오 데이터 스트림 VDS를 프레임 단위로 일시적으로 저장하여 비디오 디코더(503)에 라인 L13을 통해 공급한다. 비디오 디코더(503)는 예를 들면 압축 표준인 MPEG4 - 를 기반으로 한 것으로, MCU(502)로부터 라인 L14를 통해 공급되는 제어 신호 DCS에 응답하여 프레임 메모리(507)로부터 프레임 단위로 라인 L13을 통해 입력되는 비디오 데이터 스트림 VDS를 복호화하여 비디오 코덱(504)에 라인 L13을 통해 공급한다. 비디오 코덱(504)은 비디오 디코더(503)로부터의 복호화된 디지털 데이터를 아날로그 형태의 표준 비디오 신호로 변환하여 라인 L16을 통해 출력한다. 본 발명에 있어서는, 비디오 디코더(503)가 MPEG - 4에 기반한 것으로 설명하였는데, 이에 한정되지 않고, 비디오 메모리(501)에 저장된 비디오 데이터의 압축 방식에 따라 다양하게 변경될 수 있음은 물론이다.

도시한 바와 같이, 본 발명의 휴대형 멀티미디어 재생 장치(500)에 있어서, 디지털 멀티미디어 데이터를 사전에 저장하고 있는 비디오 메모리(501)가 휴대형 멀티미디어 재생 장치(500)내에 일체형으로 내장되어 있고, 장치로부터의 출력을 아날로그 비디오 신호로 하여 외부의 모니터를 통해서 출력하도록 함으로써, 디지털 멀티미디어 데이터의 복제를 억제할 수 있는 효과가 있다.

상기한 도 7 및 도 8의 휴대형 멀티미디어 재생 장치(400, 500)는 사용자의 편의를 위하여, 주변 장치로서 예를 들면 리모콘(도시하지 않음)을 외장할 수 있다. 이 리모콘에는 오디오 메모리 또는 비디오 메모리에 수록된 오디오 또는 비디오 정보를 사용자에게 표시할 수 있는 디스플레이(도시하지 않음)가 마련될 수도 있음은 물론이다.

도 9는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 휴대형 멀티미디어 재생 장치(600)의 개략적인 블럭도이다. 도 10은 본 발명의 휴대형 멀티미디어 재생 장치(600)와 전용 외부 인터페이스 및 퍼스널 컴퓨터를 이용하여 인터넷으로부터 데이터를 다운로드할 수 있는 것을 예시하는 모식도이다.

도 9에 있어서, 부가 메모리(607)는 본 발명의 휴대형 멀티미디어 재생 장치(600)에 고유로 할당된 식별번호와, 퍼스널 컴퓨터(1000)(도 10참조)와 같은 외부 시스템과의 데이터 통신을 위한 통신 프로토콜이 등록되어 있다. 이를 위하여, 본 발명의 휴대형 멀티미디어 재생 장치(600)에는 입출력 단자(609)가 마련되어 있다. 또한, 도 10에 도시한 바와 같이 디스플레이(610)가 휴대형 멀티미디어 재생 장치(600)상에 마련되어 있다. 입출력 단자(609)는 도 10에 도시한 바와 같은 단자(800a)의 구조를 수용할 수 있는 구조를 가지며, 이에 대해서는 후술한다.

도 10에 도시한 바와 같이, 휴대형 멀티미디어 재생 장치(600)는 제 1 인터페이스(800) 및 제 2 인터페이스(900)를 통하여 퍼스널 컴퓨터(1000)에 연결된다. 제 1 인터페이스(800)에 있어서, 한 단자(800a)는 휴대형 멀티미디어 재생 장치(600)의 입출력 단자(609)에 삽입될 수 있는 구조를 갖고, 다른 단자(800b)는 제 2 인터페이스(900)의 일단에 연결된다. 제 1 인터페이스(800)의 단자(800a)는 9개의 핀을 갖는 구조를 가지며, 그 중의 2개는 전원공급시에 이용되는 파워 핀(801)이고, 3개는 이어폰 등의 음향기기로의 신호 출력을 위하여 이용되는 사운드 핀(803)이며, 4개는 데이터 입출력에 이용되는 입출력 핀(802)이다.

제 2 인터페이스(900)는 양단에 통상의 USB 포트(900a, 900b)를 갖는 것으로, 퍼스널 컴퓨터(1000)의 USB 포트(도시하지 않음)에 연결된다. 이러한 연결을 위하여, 퍼스널 컴퓨터(1000)의 CPU(도시하지 않음)는 휴대형 멀티미디어 재생 장치(600)의 존재를 인식하게 되어, 퍼스널 컴퓨터(1000)로부터 휴대형 멀티미디어 재생 장치(600)를 제어할 수 있게 된다. 이 경우, 본 발명에서는, 도 11에 도시한 바와 같이 사용자가 퍼스널 컴퓨터(1000)의 모니터상에서 휴대형 멀티미디어 재생 장치(600)를 제어할 수 있도록 하는 제어 화면(200)을 제공한다.

이러한 제어 화면(2000)을 통해서, 본 발명의 휴대형 멀티미디어 재생 장치(600)는 퍼스널 컴퓨터(1000)로부터 데이터를 다운로드할 수 있게 되어, 인터넷 등의 통신 네트워크를 경유하여 웹 서버로부터 다양한 디지털 멀티미디어 데이터를 다운로드할 수 있다.

예를 들면, 사용자가 퍼스널 컴퓨터(1000)를 사용하여 웹 서버로부터 원하는 오디오 파일을 다운로드하고자 할 때, 사용자는 전술한 제 1 인터페이스(800) 및 제 2 인터페이스(900)를 통해 휴대형 멀티미디어 재생 장치(600)를 퍼스널 컴퓨터(1000)에 연결하고, 해당 웹 서버에 통상의 방법으로 로그인을 행하여, 도 11의 PC 오디오 파일 선택 리스트(2001)에 도시한 바와 같이, 그 웹 서버로부터 제공되는 다양한 디지털 멀티미디어 데이터 중으로부터 원하는 데이터를 선택하면, 휴대형 멀티미디어 재생 장치(600) 내의 부가 메모리(607)에 저장된 고유번호는 웹 서버에 전송되고, 웹 서버는 전송된 고유번호에 기초하여 통상의 인증처리를 행한다. 인증 처리가 완료되면, 도 11의 오디오 메모리내의 파일 리스트(2002)에 도시한 바와 같이, 선택된 디지털 멀티미디어 데이터는 퍼스널 컴퓨터(1000)를 통해 휴대형 멀티미디어 재생 장치(600)의 오디오 메모리(601)에 다운로드(2003) 가능하게 된다. 이 경우, 제 1 인터페이스(800)의 다른 단자(800b)는 데이터 버퍼로서 기능하게 된다.

이와 같이, 본 발명의 휴대형 멀티미디어 재생 장치(600)에 고유로 할당된 식별번호에 기초하여 인증 처리를 행하고, 그 결과에 따라 디지털 멀티미디어 데이터의 다운로드를 허용하므로, 저작권 보호에 유효하다.

또한, 본 발명에 따르면, 오디오 메모리내의 파일 리스트(2002)에 열거된 각 오디오 파일의 정보는, 사용자가 오디오 메모리에 저장된 오디오 파일의 내용만을 확인할 수 있도록, 실제의 음원 데이터를 제외한 곡명, 가수명, 사이즈 등을 포함하도록 구성되어 있다. 이에 따라, 통상의 MP3 플레이어와는 달리, 오디오 메모리에 저장된 오디오 파일의 퍼스널 컴퓨터(1000)내의 저장 장치로의 업로딩(2004)을 제한할 수 있다. 따라서, 본 발명은 휴대형 멀티미디어 재생 장치에 저장된 디지털 오디오 데이터가 다른 휴대형 멀티미디어 재생 장치로 확산되는 것을 원천적으로 방지함으로써, 저작권 보호에 유효하다.

또한, 본 발명에 따르면, 휴대형 멀티미디어 재생 장치(600)의 충전용 건전지(605)는 전술한 입출력 단자(609)의 파워 핀(801), 제 1 인터페이스(800) 및 제 2 인터페이스(900)를 통하여 퍼스널 컴퓨터(1000)로부터의 전원 공급을 받음으로써 충전된다. 그 결과, 별도의 전원 어댑터를 구비하지 않아도 되는 이점이 있다.

또한, 이러한 인터페이스 구성에 의하여, 휴대형 멀티미디어 재생 장치(600)는 스캐너, 프린터 등의 주변 기기로부터 이미지, 텍스트 등의 디지털 데이터를 다운로드할 수 있고, 전술한 바와 같이 다운로드된 데이터를 다른 외부 디스플레이 상에 표시할 수 있다.

또한, 본 발명의 휴대형 멀티미디어 재생 장치(600)는 카드 형태의 평탄 면(611)을 갖고, 사용자는 자신의 기호에 맞춰 스티커 형태로 평탄 면(611)의 디자인을 임의로 변경할 수 있다.

상기에 있어서, 본 발명의 바람직한 실시예에 대해서 설명하였지만, 본 발명의 특허 청구 범위를 이탈하지 않으면서 당업자는 다양한 변경을 행할 수 있음을 물론이다.

### 발명의 효과

따라서, 본 발명에 따르면, 음반제공업자나 저작권자에 의해 통상의 방식으로 압축된 디지털 멀티미디어 데이터가 사전에 저장된 메모리를 장치에 일체적으로 내장하고, 그 메모리에 저장된 디지털 멀티미디어 데이터의 재생시, 표준 아날로그 신호로서 변환 출력하여 재생함으로써, 디지털 데이터의 복제를 억제할 수 있어, 저작권 보호에 효과가 있다.

또한, 본 발명에 따르면, 오디오 메모리에 저장된 오디오 파일의 퍼스널 컴퓨터의 저장 장치로의 업로딩을 제한하여, 오디오 메모리에 저장된 디지털 오디오 데이터가 다른 플레이어로 확산되는 것을 원천적으로 방지함으로써, 저작권 보호에 유효하다.

또한, 본 발명에 따르면, 멀티미디어 재생 장치를 소형 경량 박형의 카드 형태로 구성하고 또한 전전지를 내장하도록 구성함으로써, 휴대가 용이한 이점이 있다.

또한, 본 발명에 따르면, 장치에 고유로 할당된 식별 번호를 장치내의 부가 메모리에 등록하고, 이 고유번호에 기초하여 웹 서버로부터의 디지털 멀티미디어 데이터의 다운로드를 허용할 수 있으므로, 저작권 보호에 유효하다.

또한, 본 발명에 따르면, 메모리에 압축 저장된 디지털 데이터의 재생시, 저장된 디지털 데이터를 표준 아날로그 신호로 변환하여 출력할 수 있으므로, 어떠한 신호 처리나 별도의 외부 플레이어를 이용하지 않고도, 비디오 카세트 레코더, TV 등의 통상의 멀티미디어 시스템에도 적용할 수 있다.

또한, 본 발명에 따르면, 멀티미디어 재생 장치의 표면을 카드 형태의 평坦 면으로 하여, 평坦 면의 디자인을 사용자가 원하는 형태로 자유로이 변경할 수 있다. 그에 따라, 휴대형 멀티미디어 재생 장치의 상품 가치를 높일 수 있다.

또한, 본 발명에 따르면, 휴대형 멀티미디어 재생 장치가 퍼스널 컴퓨터와 연결될 때, 그 퍼스널 컴퓨터로부터 공급되는 전원에 의해서, 휴대형 멀티미디어 재생 장치내의 충전용 전전지가 충전되도록 구성함으로써, 별도의 전원 어댑터를 구비하지 않아도 되는 이점이 있다.

#### (57) 청구의 범위

##### 청구항 1.

압축된 디지털 멀티미디어 데이터를 재생하는 휴대형 멀티미디어 재생 장치에 있어서,

입출력 단자와,

압축된 디지털 멀티미디어 데이터가 사전에 저장되어 있는 메모리와,

복수의 버튼을 갖는 조작부와,

상기 압축된 디지털 멀티미디어 데이터를 복호화하는 복호 수단과,

상기 복호 수단에 의해 복호화된 디지털 멀티미디어 데이터를 표준 아날로그 신호로 변환하여 상기 입출력 단자를 통해 출력하는 변환 수단과,

사용자로부터 상기 조작부에 의한 명령에 기초하여, 상기 메모리, 상기 복호 수단 및 상기 변환 수단을 제어하는 제어 수단과,

상기 각 수단에 구동 전압을 공급하기 위한 전원 수단

을 포함하는 휴대형 멀티미디어 재생 장치.

##### 청구항 2.

제 1 항에 있어서,

상기 휴대형 멀티미디어 재생 장치는 카드 형태의 구조를 갖는 휴대형 멀티미디어 재생 장치.

##### 청구항 3.

제 1 항에 있어서,

상기 전원 수단은, 내장형 건전지인 휴대형 멀티미디어 재생 장치.

청구항 4.

제 3 항에 있어서,

상기 내장형 건전지는, 상기 휴대형 멀티미디어 재생 장치의 외부 장치로의 연결시, 그 외부 장치로부터 공급되는 전원에 의해서 충전되는 휴대형 멀티미디어 재생 장치.

청구항 5.

제 4 항에 있어서,

상기 메모리에 저장된 상기 디지털 멀티미디어 데이터는 상기 외부 장치에 의해 재생가능한 휴대형 멀티미디어 재생 장치.

청구항 6.

제 5 항에 있어서,

상기 메모리는 마스크 룸(Mask ROM), EEPROM, EPROM 및 OTP(one - time programmable) ROM 중의 하나인 휴대형 멀티미디어 재생 장치.

청구항 7.

제 6 항에 있어서,

상기 메모리는 상기 재생 장치내에 일체로 내장되는 휴대형 멀티미디어 재생 장치.

청구항 8.

제 1 항에 있어서,

상기 메모리에 저장된 상기 디지털 멀티미디어 데이터에 관한 정보를 표시하기 위한 표시 수단을 더 구비하는 휴대형 멀티미디어 재생 장치.

청구항 9.

제 1 항에 있어서,

상기 메모리에 저장된 상기 디지털 멀티미디어 데이터가 비디오 데이터인 경우, 상기 비디오 데이터를 프레임 단위로 저장하기 위한 프레임 메모리를 더 포함하는 휴대형 멀티미디어 재생 장치.

청구항 10.

압축된 디지털 멀티미디어 데이터를 재생하는 휴대형 멀티미디어 재생 장치에 있어서,

입출력 단자와,

압축된 디지털 멀티미디어 데이터가 사전에 저장되어 있는 메모리와,

복수의 버튼을 갖는 조작부와.

상기 압축된 디지털 멀티미디어 데이터를 복호화하는 복호 수단과,

상기 복호 수단에 의해 복호화된 디지털 멀티미디어 데이터를 표준 아날로그 신호로 변환하여 상기 입출력 단자를 통해 출력하는 변환 수단과,

사용자로부터 상기 조작부에 의한 명령에 기초하여, 상기 제 1 및 제 2 메모리, 상기 복호 수단 및 상기 변환 수단을 제어하는 제어 수단과,

상기 각 수단에 구동 전압을 공급하기 위한 전원 수단과,

상기 입출력 단자와 연결되고, 퍼스널 컴퓨터와의 연결을 위한 인터페이스

를 포함하는 휴대형 멀티미디어 재생 장치.

청구항 11.

제 10 항에 있어서,

상기 휴대형 멀티미디어 재생 장치는 카드 형태의 구조를 갖는 휴대형 멀티미디어 재생 장치.

청구항 12.

제 10 항에 있어서,

상기 전원 수단은, 내장형 전전지인 휴대형 멀티미디어 재생 장치.

청구항 13.

제 12 항에 있어서,

상기 내장형 전전지는, 상기 휴대형 멀티미디어 재생 장치가 상기 인터페이스를 통해 상기 퍼스널 컴퓨터와 연결될 때, 상기 퍼스널 컴퓨터로부터 공급되는 전원에 의해서 충전되는 휴대형 멀티미디어 재생 장치.

청구항 14.

제 10 항에 있어서,

상기 메모리는 마스크 롬(Mask ROM), EEPROM, EPROM 및 OTP(one - time programmable) ROM 중의 하나인 휴대형 멀티미디어 재생 장치.

청구항 15.

제 14 항에 있어서,

상기 메모리는 상기 재생 장치에 고유로 할당된 식별 코드를 저장하는 휴대형 멀티미디어 재생 장치.

청구항 16.

제 10 항에 있어서,

상기 메모리에 저장된 상기 디지털 멀티미디어 데이터에 관한 정보를 표시하기 위한 표시 수단을 더 구비하는 휴대형 멀티미디어 재생 장치.

청구항 17.

제 13 항에 있어서,

상기 인터페이스는 제 1 인터페이스와 제 2인터페이스를 구비하며,

상기 제 1 인터페이스는, 일단이 상기 입출력 단자와 정합되는 구조를 가지며, 타단이 상기 제 2 인터페이스에 연결되는 USB 포트 구조를 갖는 것으로, 상기 일단의 구조는 상기 퍼스널 컴퓨터로부터의 전원공급시에 이용되는 2핀, 외부 음향기기로의 신호 출력에 이용되는 3핀 및 데이터 입출력에 이용되는 4핀을 갖고,

상기 제 2 인터페이스는, 양단에 USB 포트 구조를 가지며, 일단이 상기 제 1 인터페이스의 상기 타단에 연결되고, 타단이 상기 퍼스널 컴퓨터의 USB 포트에 연결되는 휴대형 멀티미디어 재생 장치.

청구항 18.

제 15 항에 있어서,

상기 메모리에는, 상기 퍼스널 컴퓨터, 상기 제 1 및 제 2 인터페이스에 의해, 통신 네트워크를 통해 제공되는 디지털 멀티미디어 데이터가 다운로드되는 휴대형 멀티미디어 재생 장치.

청구항 19.

제 18 항에 있어서,

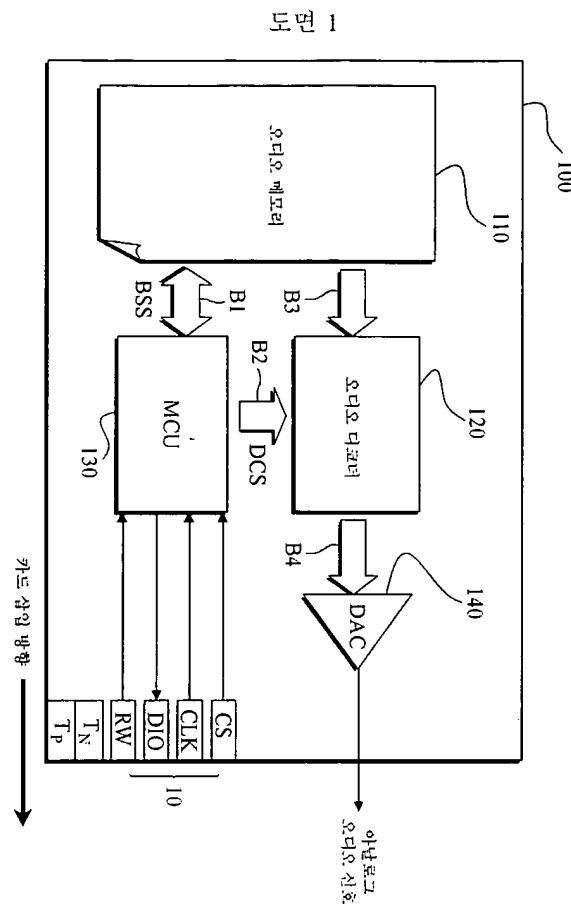
상기 다운로드시, 상기 메모리에 저장된 상기 식별 번호가 상기 통신 네트워크으로 전송되는 휴대형 멀티미디어 재생 장치.

청구항 20.

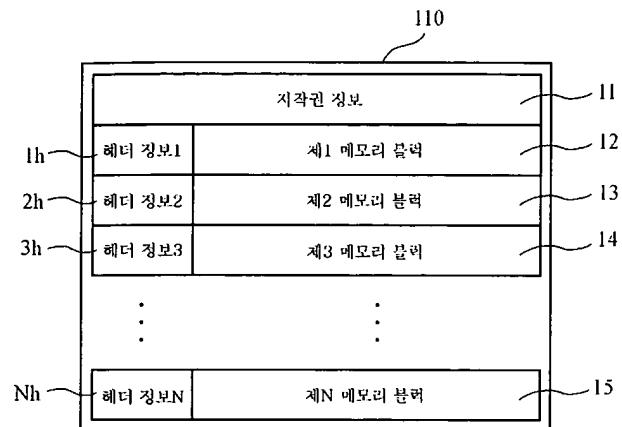
제 19 항에 있어서,

상기 메모리에 다운로드된 상기 디지털 멀티미디어 데이터 중의 실제의 음원 데이터를 제외한 데이터만이 상기 퍼스널 컴퓨터에 의해 판독되는 휴대형 멀티미디어 재생 장치.

HJ



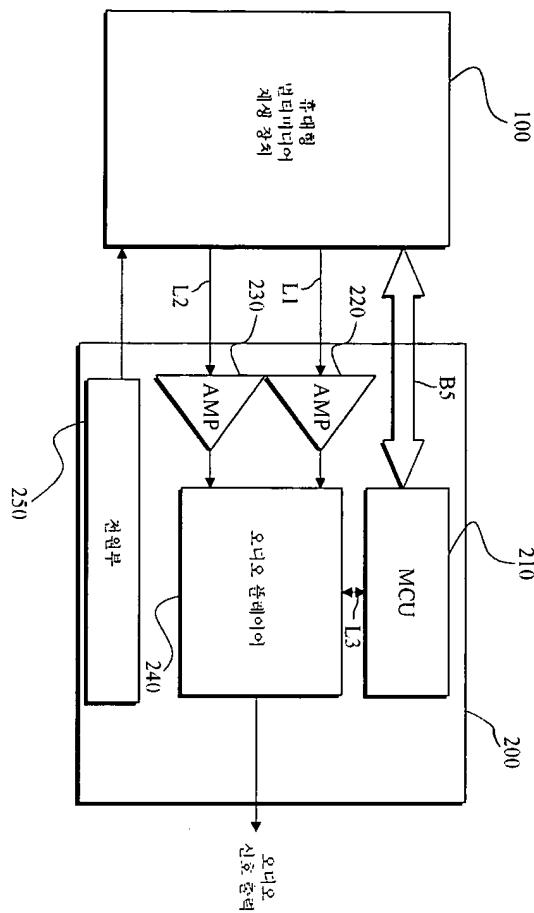
도면 2



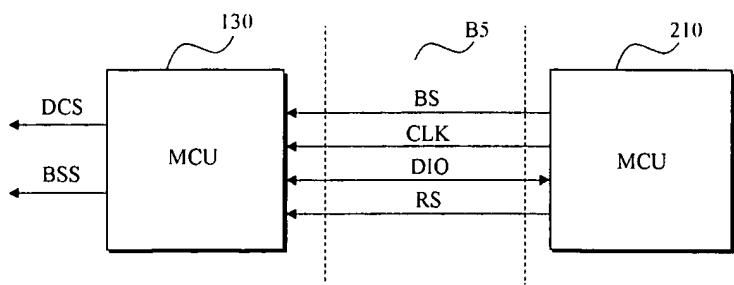
도면 3

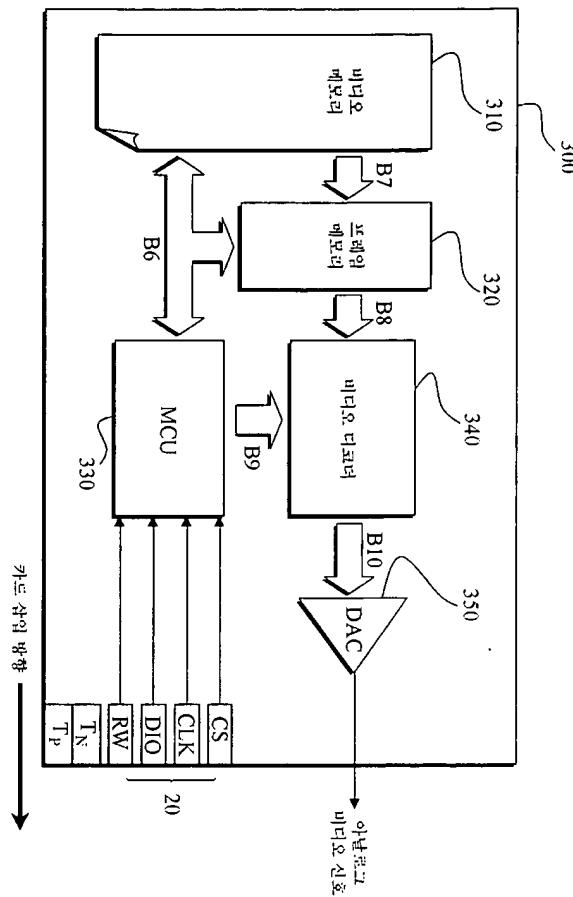


도면 4

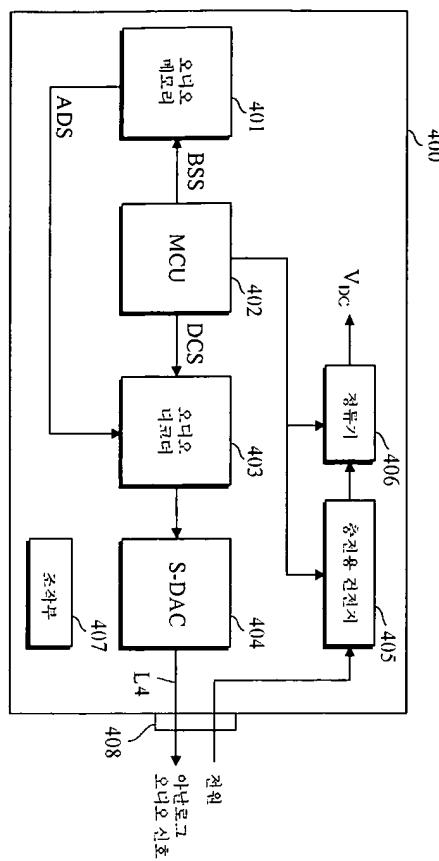


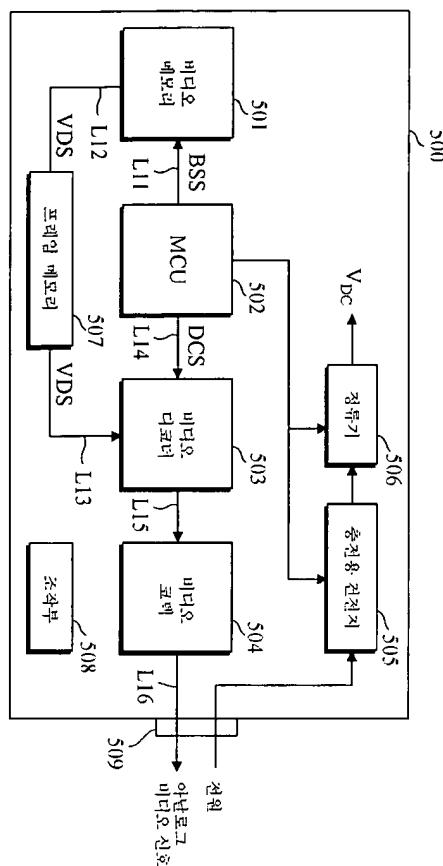
도면 5

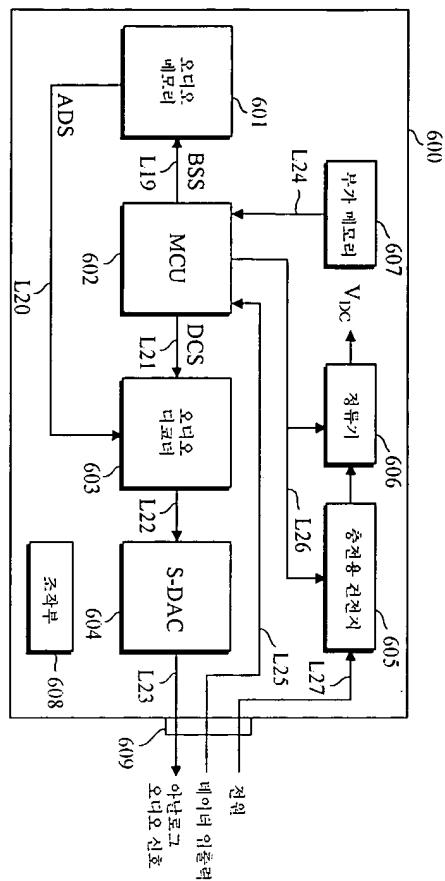




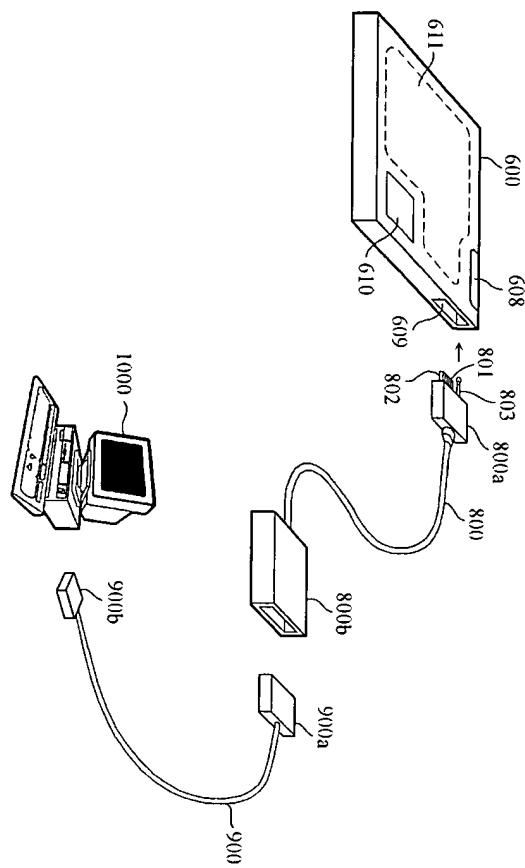
도면 7







### 도면 10



## 도면 11

2000

2001	2002
PC 오디오 파일 선택 리스트	오디오 메모리내의 파일 리스트
1. AAA.mp3 5Mbyte	1. AAA.mp3 5Mbyte
2. BBB.mp3 4Mbyte	2. BBB.mp3 4Mbyte
3. CCC.mp3 5Mbyte	3. CCC.mp3 5Mbyte
⋮	⋮
	2003
	2004
← X	→